

Quectel_EVB_EC600X、EC800X

开发板使用说明

版本: Quectel_EVB_EC600X、E800X 开发板使用说明_V3.2

日期: 2021-11-07

状态: 临时文件



上海移远通信技术股份有限公司始终以为客户提供最及时、最全面的服务为宗旨。如需任何帮助，请随时联系我司上海总部，联系方式如下：

上海移远通信技术股份有限公司
上海市闵行区田林路 1016 号科技绿洲 3 期（B 区）5 号楼 邮编：200233
电话：+86 21 51086236 邮箱：info@quectel.com

或联系我司当地办事处，详情请登录：
<http://www.quectel.com/cn/support/sales.htm>

如需技术支持或反馈我司技术文档中的问题，可随时登陆如下网址：
<http://www.quectel.com/cn/support/technical.htm>
或发送邮件至：support@quectel.com

前言

上海移远通信技术股份有限公司提供该文档内容用以支持其客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计其产品。由于客户操作不当而造成的人身伤害或财产损失，本公司不承担任何责任。在未声明前，上海移远通信技术股份有限公司有权对该文档进行更新。

版权申明

本文档版权属于上海移远通信技术股份有限公司，任何人未经我司允许而复制转载该文档将承担法律责任。

版权所有 ©上海移远通信技术股份有限公司 2020，保留一切权利。
Copyright © Quectel Wireless Solutions Co., Ltd. 2020.

一、基本概述

QUECTEL_EVB_V3.x 开发板是一款搭载多款传感器的 Cat.1 通信模块开发板，本文将介绍这款开发板的使用方法和注意事项。

QUECTEL_EVB_V3.x 的命名规则如下：

EC600X—移远 EC600 系列模组，如 EC600N、EC600U、EC600M 等；

EC800X—移远 EC800 系列模组，如 EC800M、EC800E 等；

EVB—开发板；

V3.X--版本号。

QUECTEL_EVB_V3.x (x=0, 1, 2, 3) 开发板（本文简称“V3.2 开发板”）是专门针对 EC600X、EC800X 制造，是一款小巧便携的“口袋型”开发板。体型虽小，但是功能丰富，拥有温湿度传感器、SIM 卡座、板载天线、LCD 接口、光敏电阻、MIC、等元件。

为了满足多模组的开发需求，开发了 QUECTEL_EVB_V3.2（本文简称“V3.2 开发板”）。

开发者仅需一条 USB Type-C 数据线即可轻松玩转开发板。

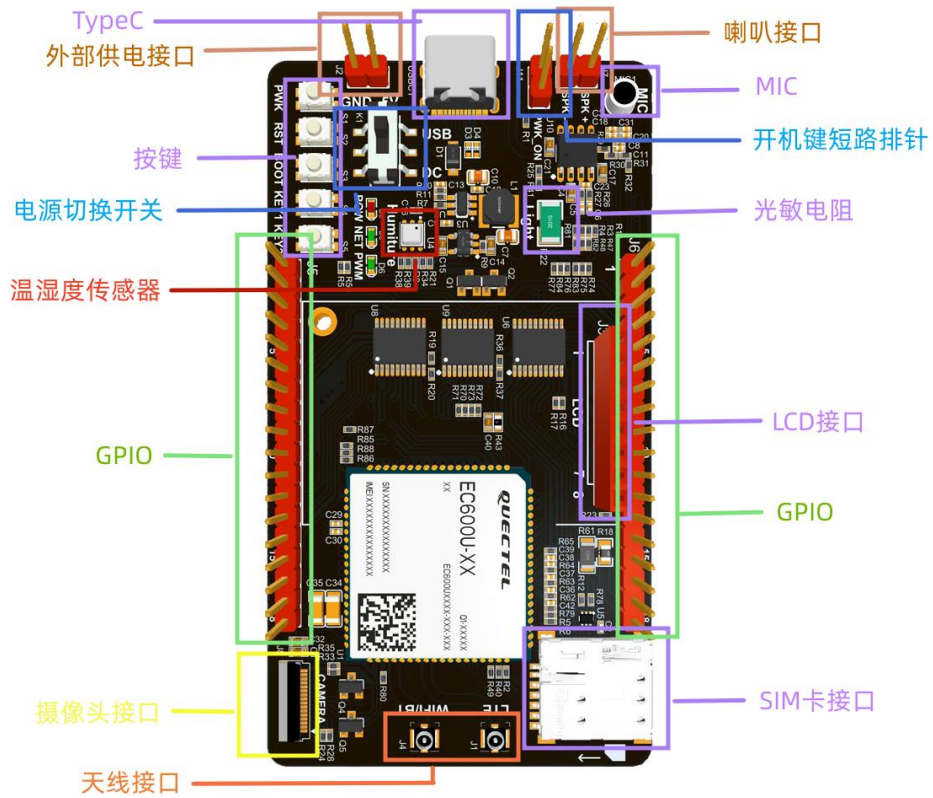
二、开发板资源

- Quectel 移远 EC600X、EC800X Cat.1 通信模组
- NANO SIM 自弹卡座
- GPS、LTE、WIFI/BT 天线接口
- USB Type-C 数据接口
- 开机按键，复位按键，强制下载按键
- 两个自定义功能按键
- 音频功放，支持最高 4 Ω 3W 喇叭
- 温湿度传感器
- LED 灯
- 驻极体 MIC
- Speaker 音频输出
- 光敏电阻
- GPIO 排针
- LCD 排针
- CAMERA 接口
- 电源选择开关

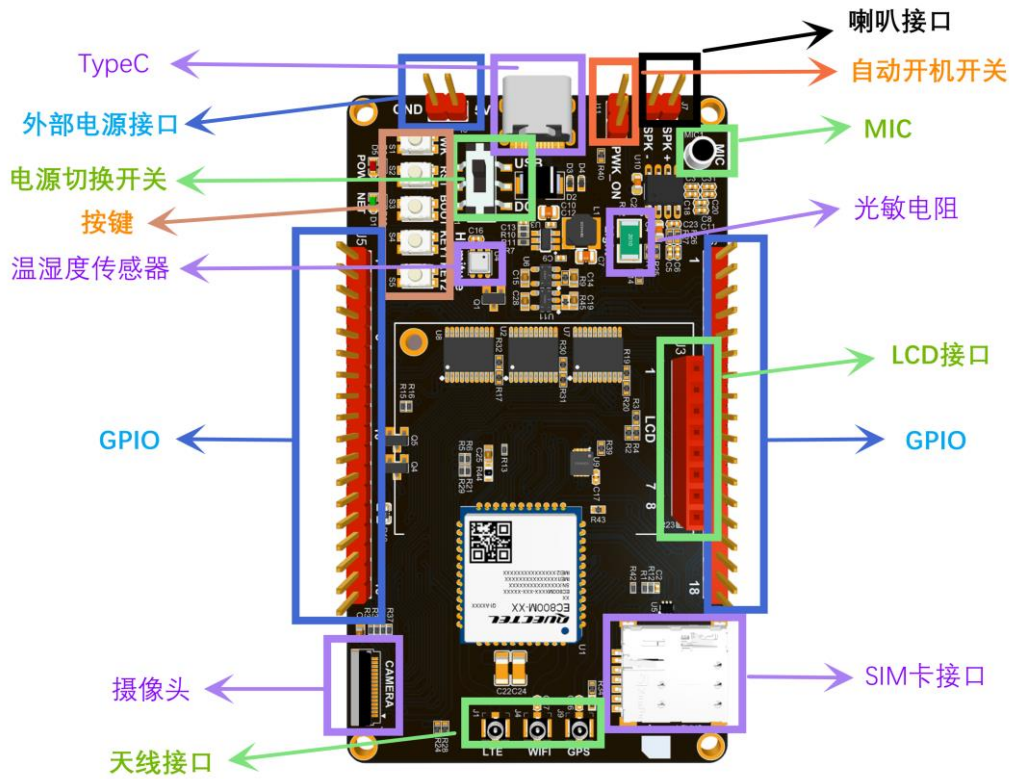
三、开发板介绍

开发板是为方便开发者使用 QuecPython、AT、openC 等，而设计的一款基于 EC600X、EC800X Cat.1 通信模块的开发板，其上集成了开发常用的配置，可以满足开发者的开发需求。

EC600X EVB V3.2 开发板接口



EC800X EVB V1.1 开发板接口



EC600X EVB V3.2 和 EC800X EVB V1.1 开发板配置
开发板配备了多种传感器，以及其他外设。明细如下：

序号	名称	型号	是否支持	接口类型
1	温湿度传感器	AHT20	是	I2C
2	光敏电阻	GL5528	是	ADC
3	微动按键	----	是	GPIO
4	麦克风	GMI6050P-66DB	是	SPK
5	功放芯片	NS4160	是	SPK
6	LED	Green	是	PWM、GPIO
7	LCD 显示屏（需选择含屏套餐）	ST7789	是	SPI

四、功能详解

4.1 LCD 接口

开发板集成了 LCD 接口，开发者可以通过该接口点亮 LCD 屏幕，显示图片文字等内容。搭配 LVGL 还能显示更多有趣内容哦。

目前，QuecPython 支持的屏幕：

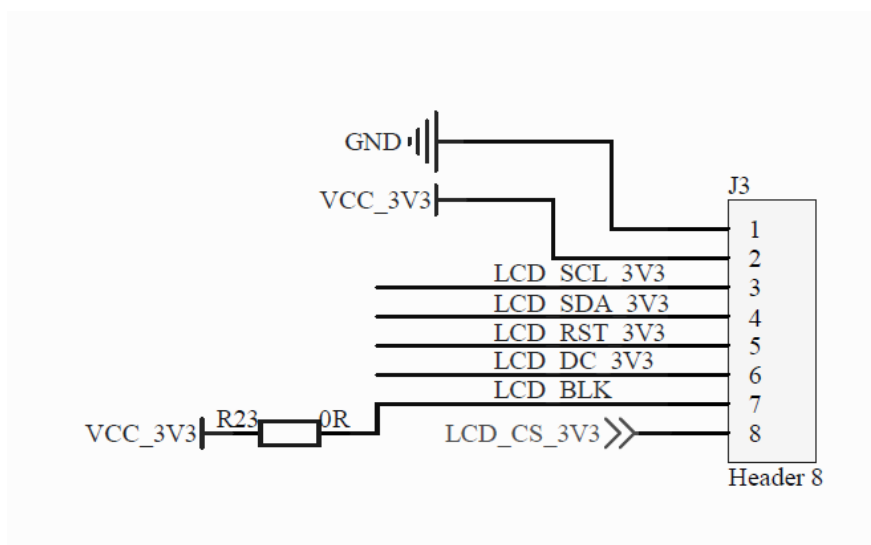
GC9305

HX8347

ST7789

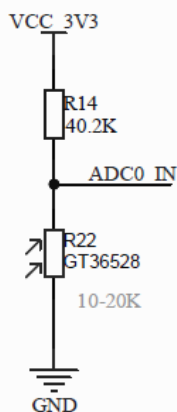
ST7735

更多屏幕，正在适配中...



4.2 光敏电阻

开发板集成了 GL36528 高灵敏度光敏电阻。光敏电阻对光线十分敏感，其在无光照时，呈高阻状态，暗电阻一般可达 1.5MΩ；而在光照时，阻值可小至 1KΩ 以下。使用该光敏电阻，开发者可以采集环境光照度信息。



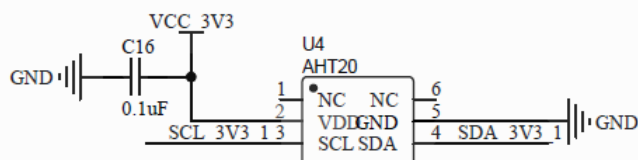
光敏电阻

请注意

EC600N 后缀为 UNNSA 模组 ADC 功能才能正常使用。

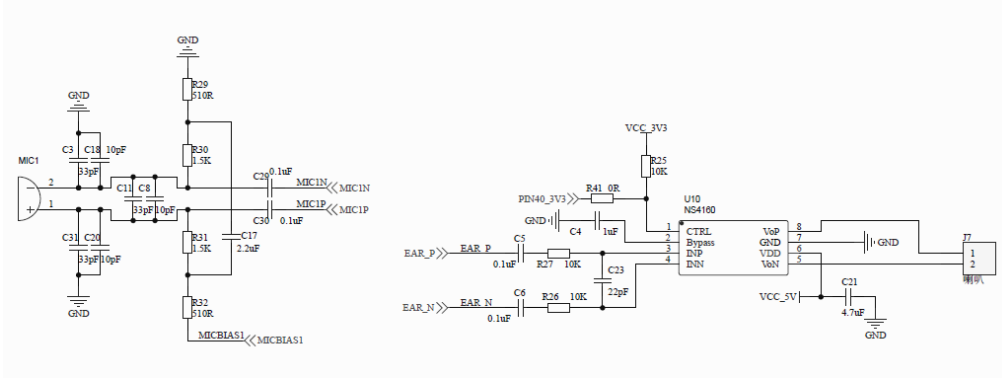
4.3 温湿度传感器

开发板集成了 AHT20 温湿度传感器。该传感器具有低功耗、体积小、计量准确的特点。开发者可以使用该传感器采集环境温度、湿度等信息。



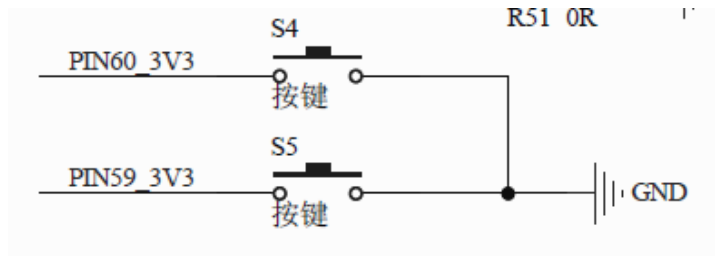
4.4 音响功率放大器（功放芯片）

开发板集成了音响功率放大器。V1.1 集成的是 AW8733ATQR，该功放芯片是 K 类音响功率放大器，具有超强 TDD 抑制、超大音量、防破音、超低 EMI、输出功率 2.0W 的特点。V1.2 和 V1.3 以及 V3.2 集成的是 NS4160，一款带 AB 类/D 类工作模式切换功能、超低 EMI、无需滤波器、5W 单声道音频功放的一种科技产品。



4.5 自定义按键

开发板集成了 2 个自定义微动按键，开发者可以自行定义其功能。



五、准备工作

5.1 开发板开机

对于模组来说，开机条件都是类似的，但是由于硬件设计不同，不同开发板的开机操作略有区别， **如下表格强烈建议查看**

开发板	开机操作
EC600S_QuecPython_EVB_V1.0	插电即开机
EC600S_QuecPython_EVB_V1.1	长按开发板侧边的 POWKY 两秒松开，模组便会开机
EC600X_QuecPython_EVB_V1.2	开发板上的 PWK_ON 跳帽短接，则无需长按 PWK，反之需要长按 PWK
EC600X_QuecPython_EVB_V1.3 QUECTEL_EC600X_EVB_3.2 QUECTEL_EC800X_EVB_1.1	供电后先拨动电源选择开关选择供电方式，再长按 PWK 开机，或把开发板上的 PWK_ON 跳帽短接，则无需长按 PWK

5.2 安装 USB 驱动

使用开发板前，需要在电脑上安装 USB 驱动。正确安装后，电脑可以识别开发板。

驱动程序下载地址：<https://python.quectel.com/download>

注意事项

1. 驱动的分类主要分为两大类：

第一、基于模组支持的平台分类：ASR 平台（EC600M、EC600S、EC600N、EC100Y）和 RDA 平台（EC600G、EC600U、EC200U）更多模组的平台信息可见：[硬件支持](#)

相信大家也有一个疑问 EC600X 是什么平台，实际上 EC600X 中“X”是一个未知数，可指 EC600S、EC600U 等，并不代表实际的平台。

第二、基于 PC 的系统分类：Windows7 系统请下载 Windows7 对应的驱动；Windows10 系统请下载 Windows10 对应的驱动。

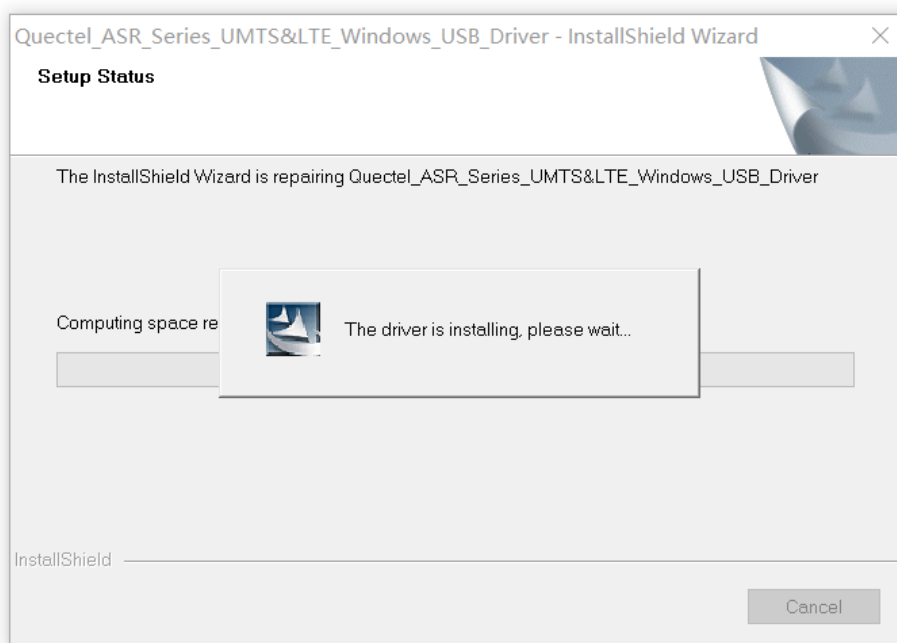
2. 对于 EC600SCNLA 和 EC600SCNLB，必须下载最新版本的驱动，驱动版本至少在 V1.0.8 以上

ASR 平台驱动安装步骤如下：

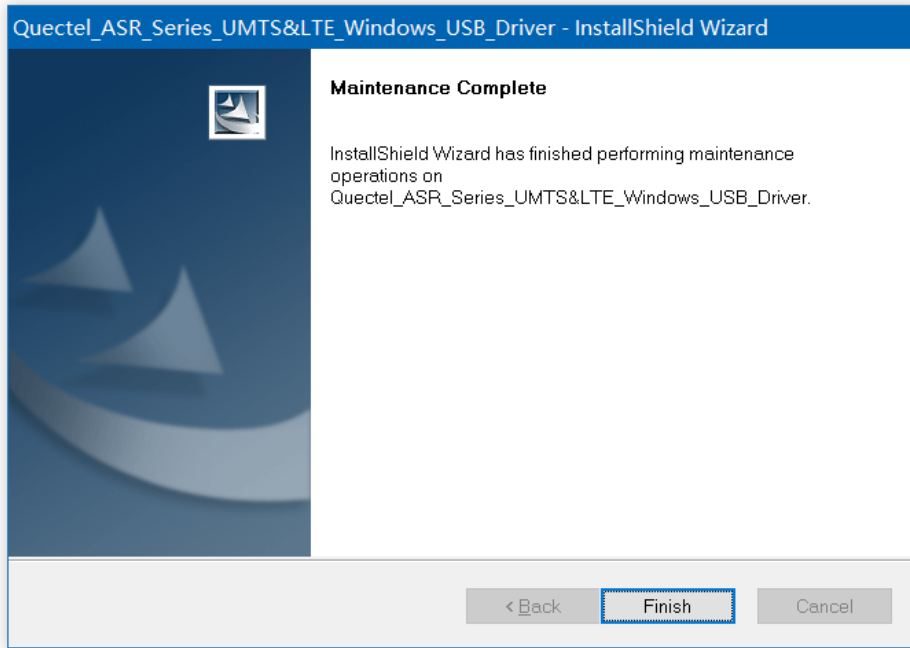
请选择对应的驱动，具体安装哪个驱动参考上述注意事项

开发者下载驱动程序的压缩包后，完整解压该压缩包到任意目录，双击运行 `setup.exe`：

按照提示，点击 Install 即可：



安装成功后，点击“Finish”结束：



至此，ASR 平台 USB 驱动安装结束。

RDA 平台驱动安装步骤如下：

开发者下载驱动程序的压缩包后，完整解压该压缩包到任意目录，双击运行 setup.bat：

等待安装成功即可。

小提示

- (1) 安装前，请备份您的重要文件，并保存您的工作进度，以免发生意外情况，导致文件丢失
- (2) 安装成功后，无需重启电脑
- (3) 如需修复或者卸载驱动程序，再次运行该驱动安装程序，选择“修复”或“卸载”即可
- (4) 如若安装失败，请联系我们的在线支持：QQ 群 445121768

5.3 验证驱动安装

驱动安装成功后，使用 USB TypeA-TypeC 数据线，将开发板连接到电脑上，并开机（具体开机参考可参考上述“开发板开机”章节）。

在电脑上打开“设备管理器”，进入电脑的设备管理器，展开“端口 (COM 和 LPT)”，若是 EC600S 和 EC600N 且固件为 QuecPython 固件应出现三个串口设备：

Quectel USB AT Port (COMx)
 Quectel USB DIAG Port (COMx)
 Quectel USB MI05 COM Port (COMx)

若是 EC200U 和 EC600U 应出现八个串口设备：

Quectel USB AT Port (COMx)
 Quectel USB AP Log Port (COMx)
 Quectel USB CP Log Port (COMx)
 Quectel USB Diag Port (COMx)
 Quectel USB MOS Port (COMx)
 Quectel Modem (COMx)
 Quectel USB Serial-1 Port (COMx)
 Quectel USB Serial-2 Port (COMx)

小提示

EC200U 和 EC600U 在下载 QuecPython 固件前后端口数量和名称没有变化。

如何打开“设备管理器”呢？很简单，请跟我来：我的电脑—“此电脑”—属性—设备管理器

如果您的电脑没有识别到任何串口设备，请检查：

开发板是否正确连接到电脑（数据线损坏，或者插口损坏、供电不足等）

开发板是否正确开机

USB 驱动是否正确安装

电脑是否正确安装主板驱动。

如果无法排除，请联系我们的在线支持：QQ 群 445121768

如果您的电脑只识别了两个串口设备（没有“Quectel USB MI05 COM Port”），那么可能是因为没有刷入 QuecPython 固件的缘故。别着急，请阅读下一章节，刷入 QuecPython 固件就可以啦。

-  端口 (COM 和 LPT)
 -  Quectel USB AT Port (COM28)
 -  Quectel USB DIAG Port (COM27)

如果您的电脑正确识别了三个串口设备，那么恭喜您，一切准备就绪，可以开始 QuecPython 之旅啦

-  端口 (COM 和 LPT)
 -  Quectel USB AT Port (COM28)
 -  Quectel USB DIAG Port (COM27)
 -  Quectel USB MI05 COM Port (COM26)

六、常见问题解决

Q: 模块的固件在哪?

A: 请登录 QuecPython 网站下载: <http://python.quectel.com/download>

Q: 哪里有开发板和其他常用资料?

A: 请登录 QuecPython 网站下载: <http://python.quectel.com/download>

P. S. 如果您遇到任何问题, 请参照本官网在线文档进行解决或访问 QuecPython 社区进行搜索、交流、提问: [QuecPython 社区](#)

或者联系我们的在线支持: QQ 群 445121768

获取 QuecPython 开发固件及加入官方交流群

官网主页: <https://python.quectel.com>

官网文件下载 (各类资料、工具): <https://python.quectel.com/download>

官网 wiki (常用于视频教程、手把手教程下载、API 库):

<https://python.quectel.com/wiki/#/>

官网文档中心 (拥有从入门到精通的各种文档介绍、必看):

<https://python.quectel.com/doc/>

工单系统: <https://workorder.quectel.com/>

QuecPython 社区:

<https://forumschinese.quectel.com/c/function-subjects/quectpython/43>

QuecPython 官方 QQ 开发交流群: 445121768

微信公众号: QuecPython

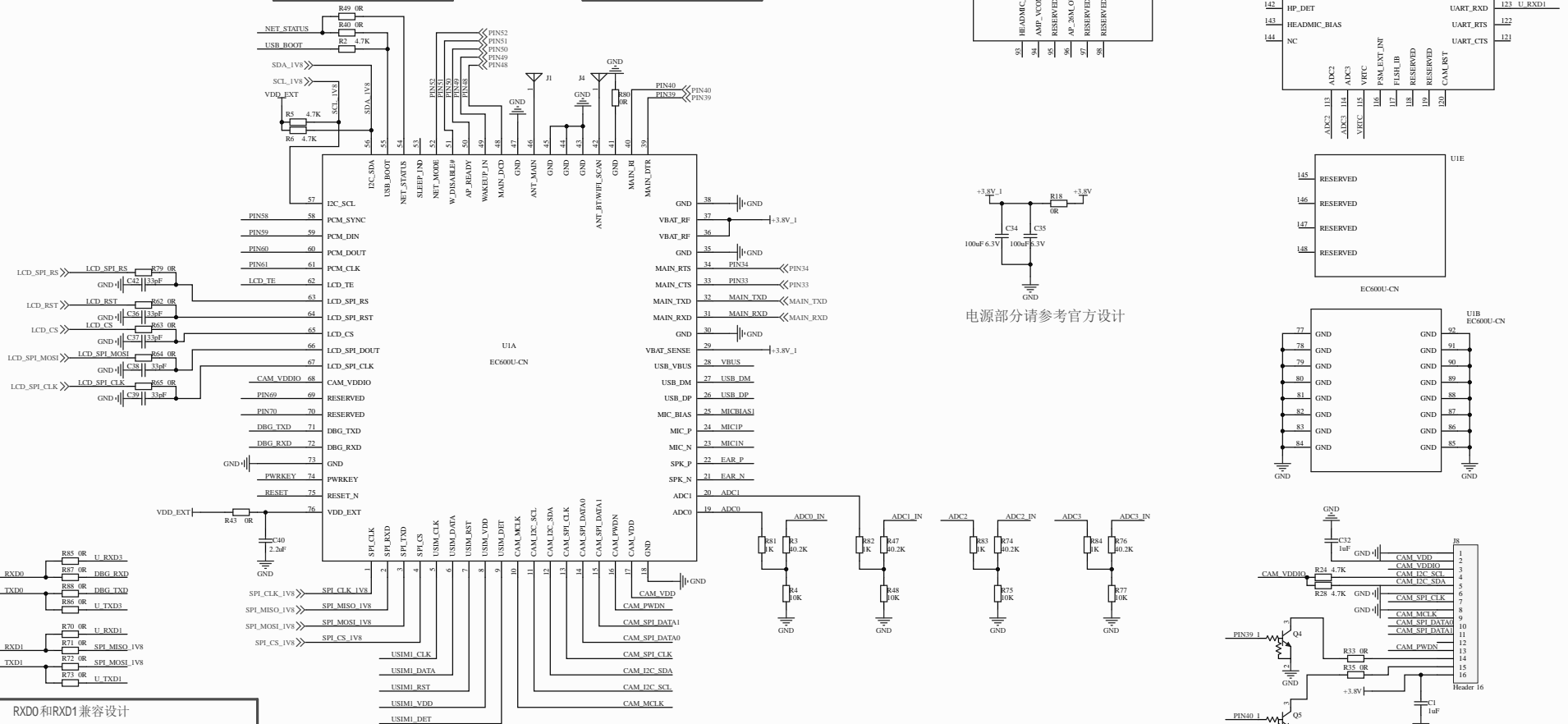
移远 OTA 升级平台: <https://cloudota.quectel.com/>

移远 IoT 管理平台:

https://python.quectel.com/doc/doc/Advanced_development/zh/QuecPython_Cloud/QuecCloud.html

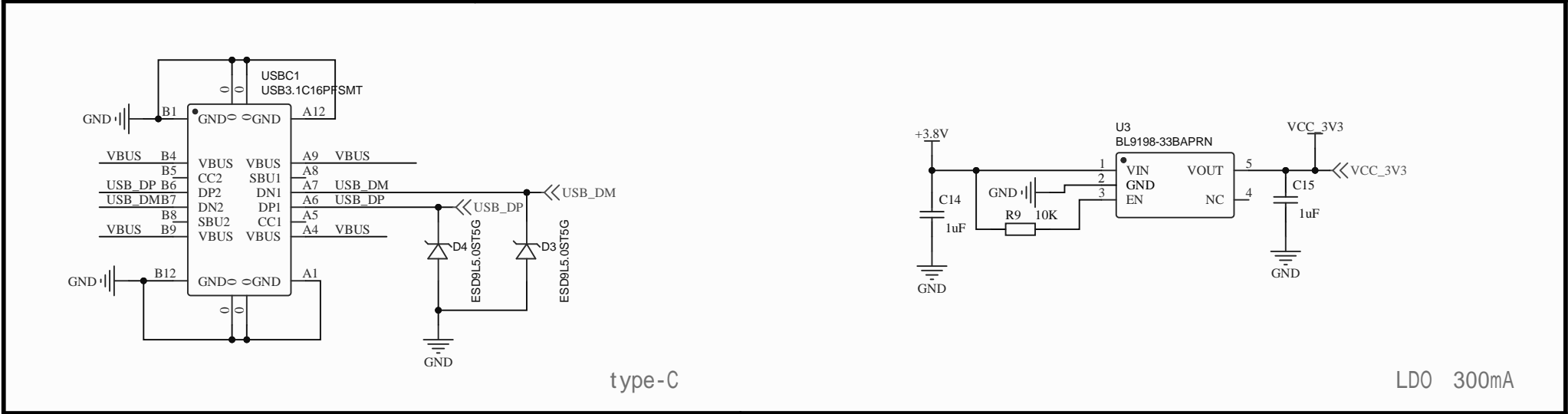
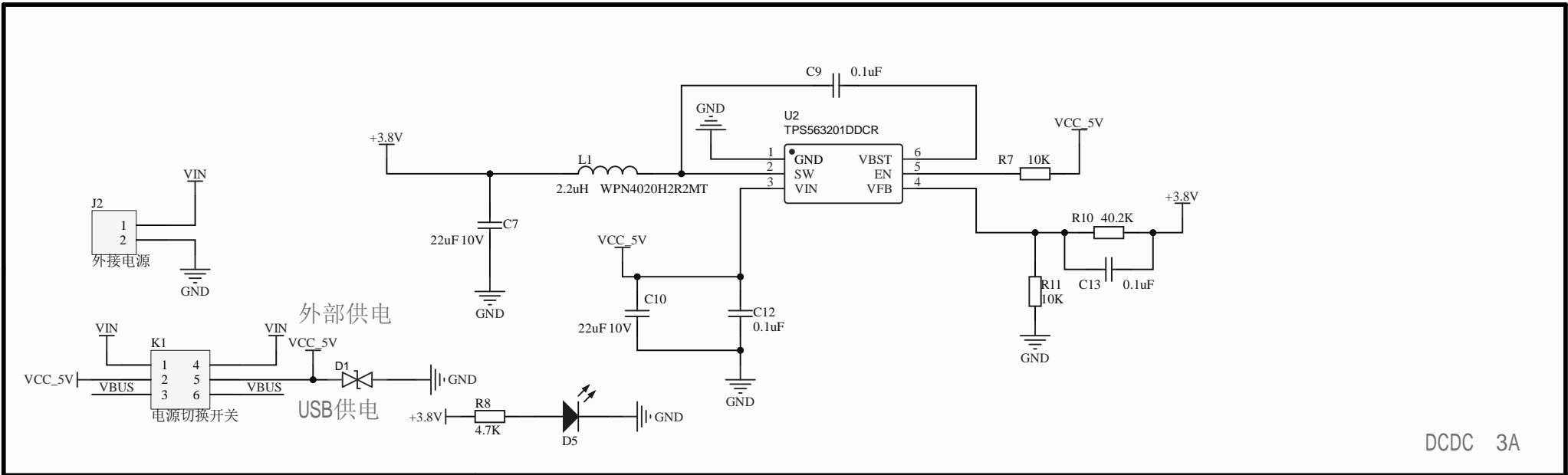
EC600U/G贴片R49
EC600N/M贴片R40

EC600U/G贴片R80
EC600N/M不贴片R80

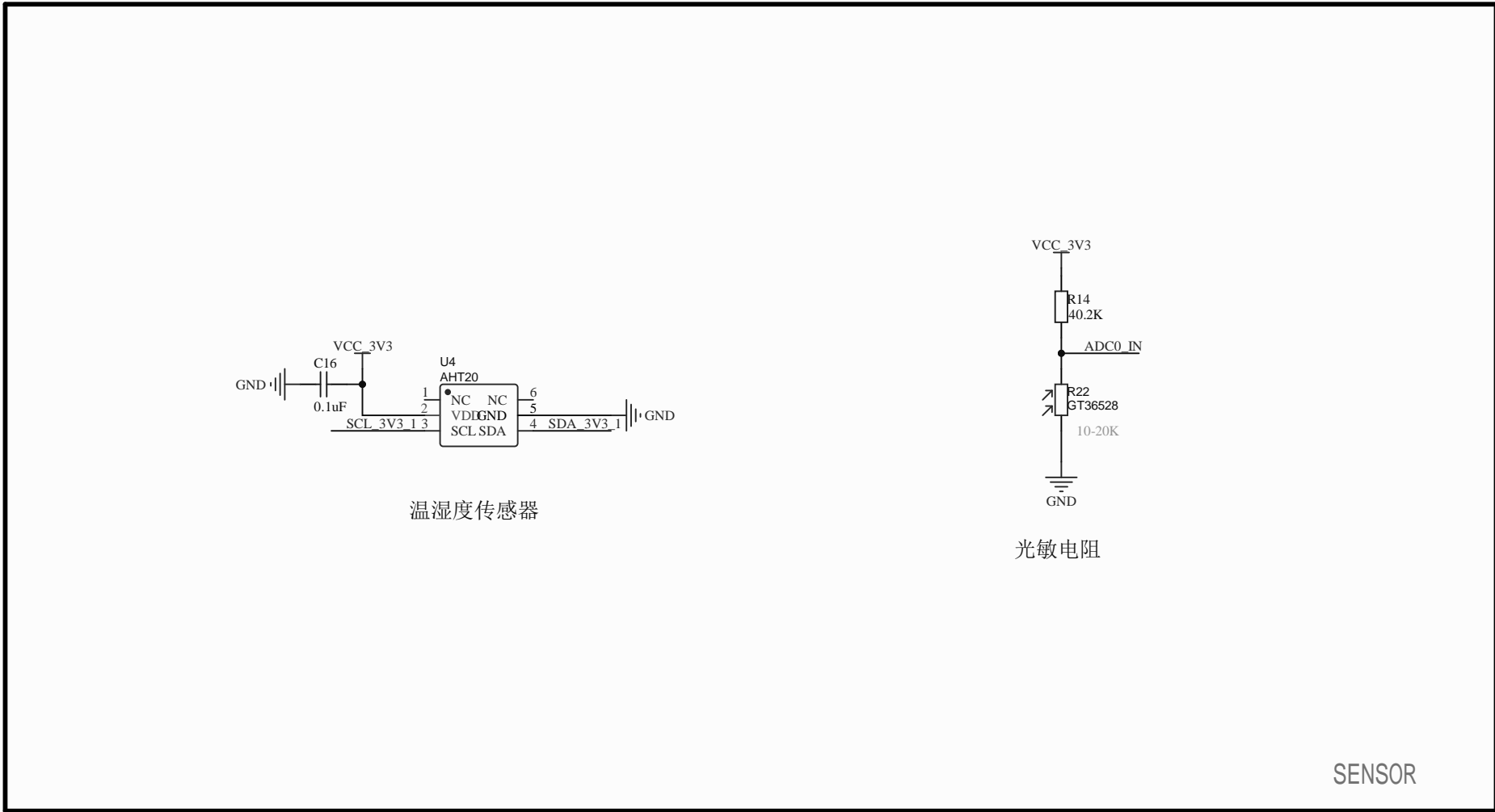


RXD0 and RXD1 兼容设计
EC600U/G焊R70、R73、R85、R86
EC600N/M焊R71、R72、R87、R88

电源部分请参考官方设计



Title		
Size A4	Number	Revision
Date: 3-31-2023	Sheet of	
File: G:\项目\...\2.POWER.SchDoc	Drawn By:	

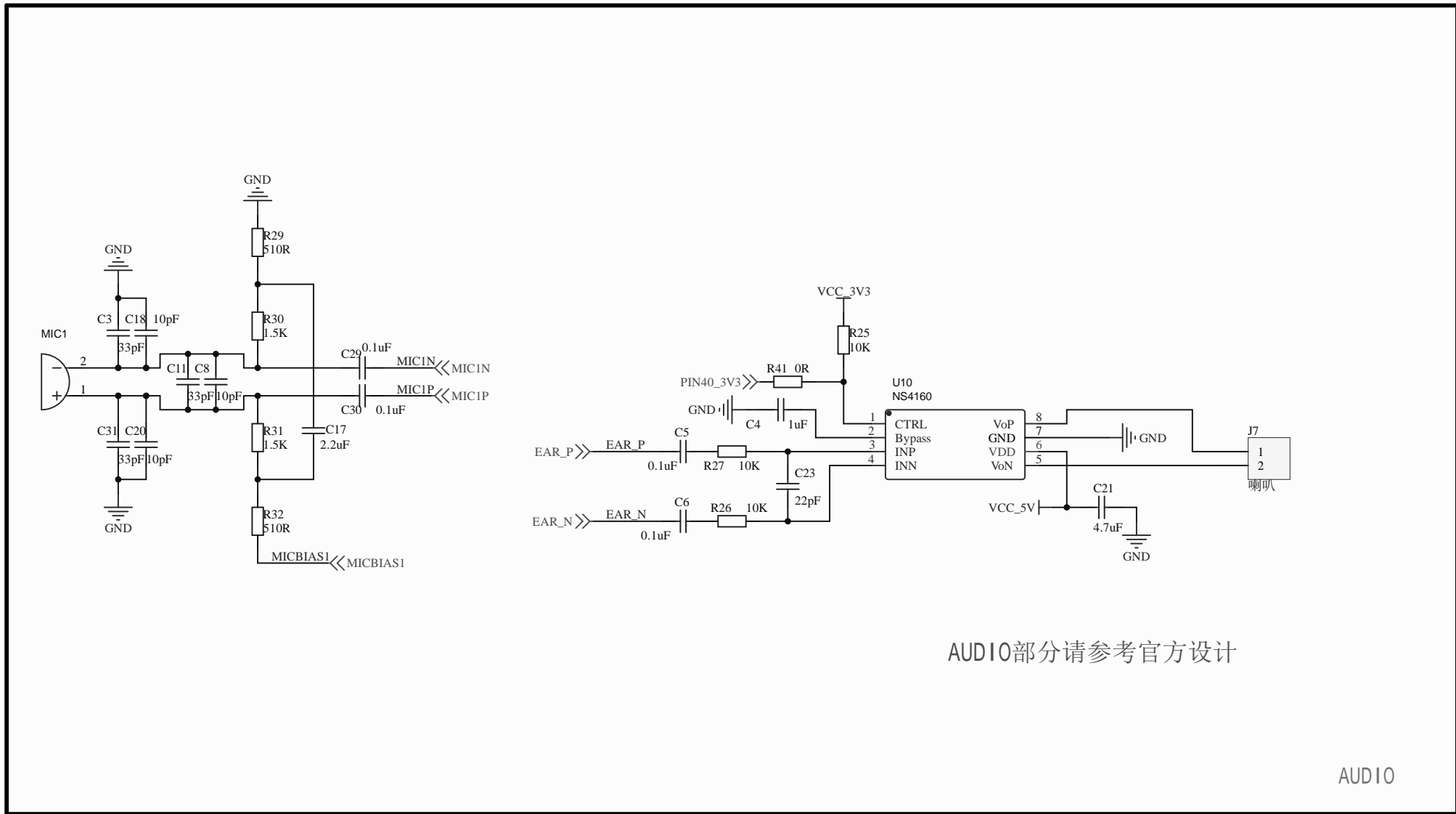


温湿度传感器

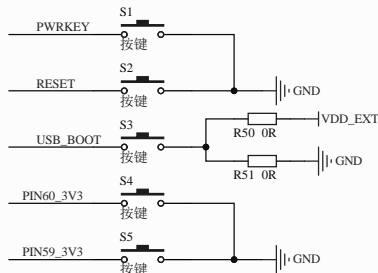
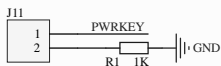
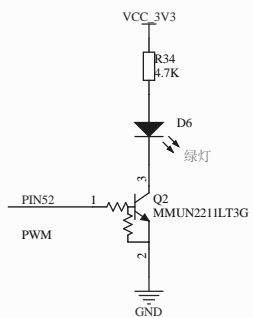
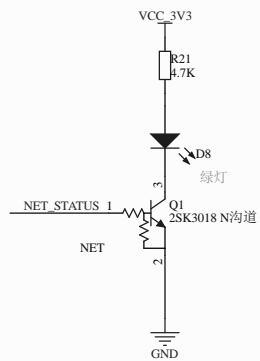
光敏电阻

SENSOR

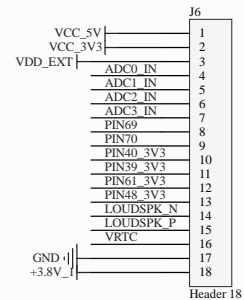
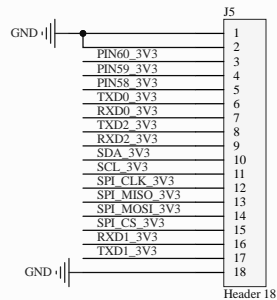
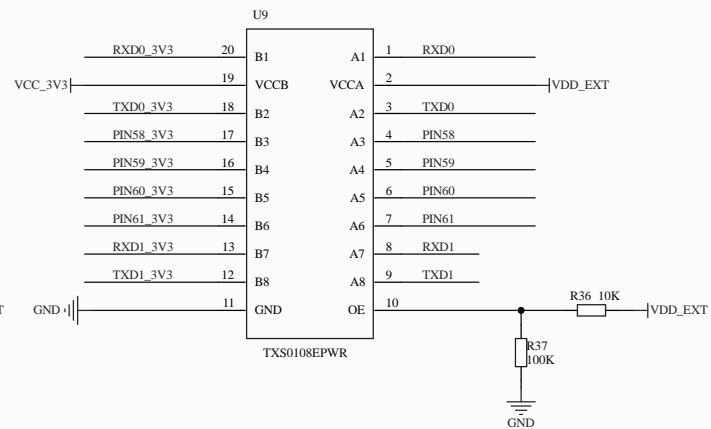
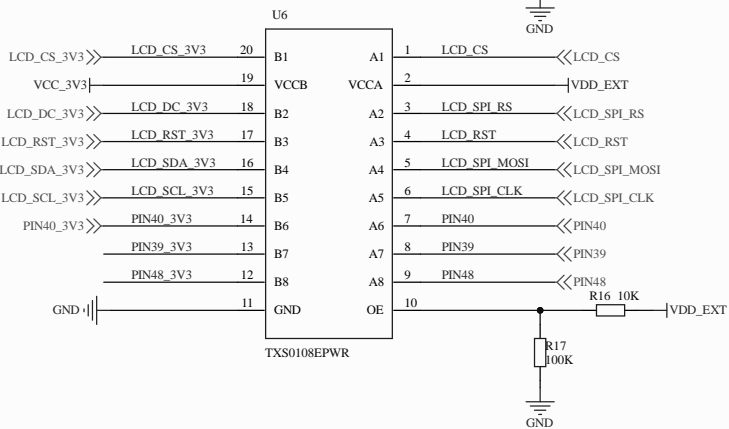
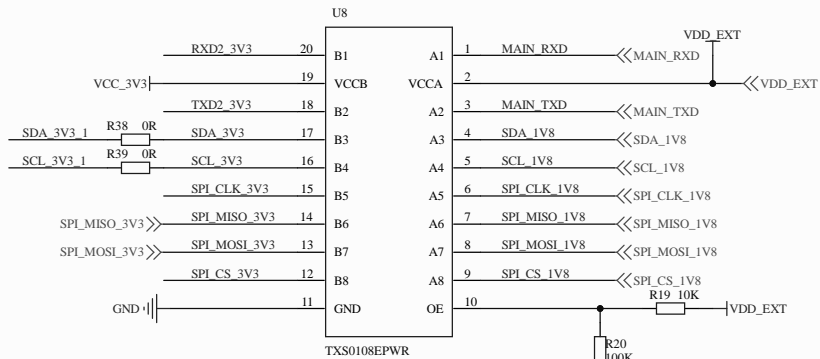
Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	3-31-2023	Sheet of
File:	G:\项目\...\3.SENSOR+EEPROM.SchDoc Drawn By:	



Title		
Size	Number	Revision
A4		
Date:	3-31-2023	Sheet of
File:	G:\项目\...\5.AUDIO.SchDoc	Drawn By:

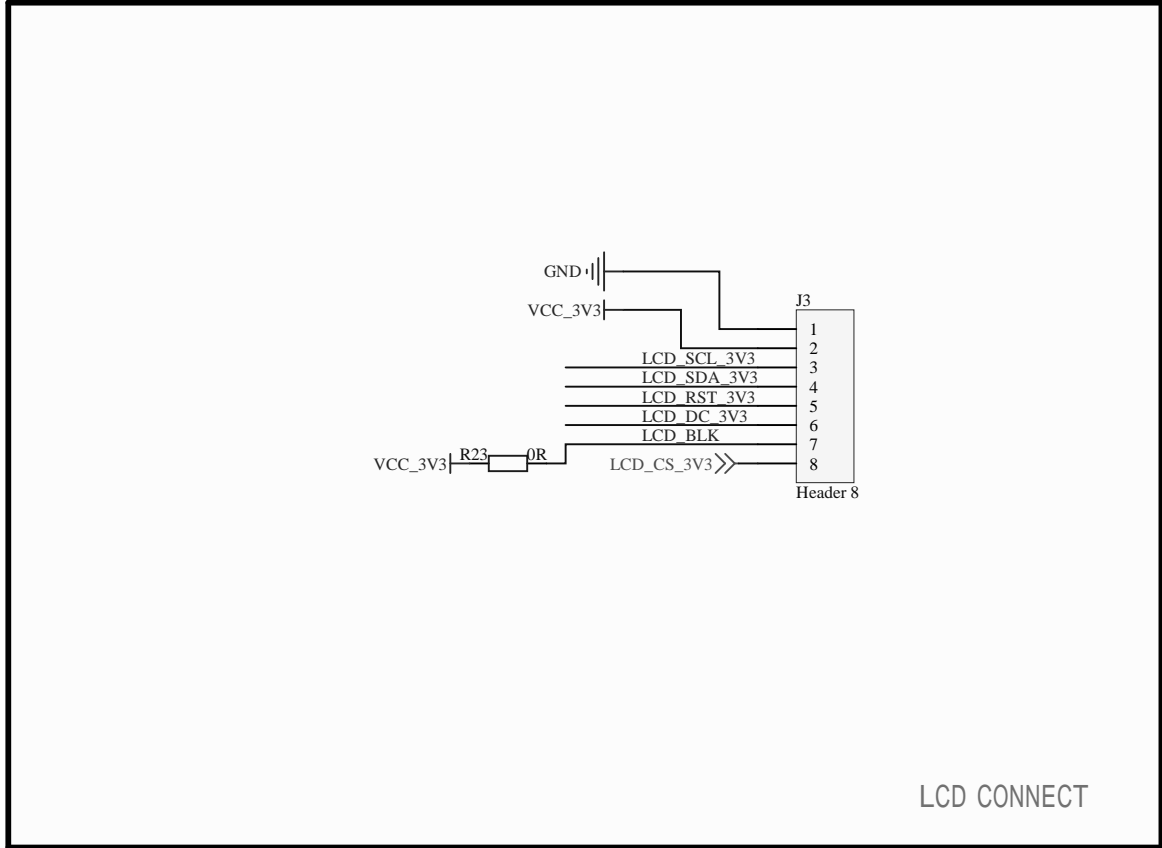


EC600U/G贴片R50
EC600N/M贴片R51



GPIO

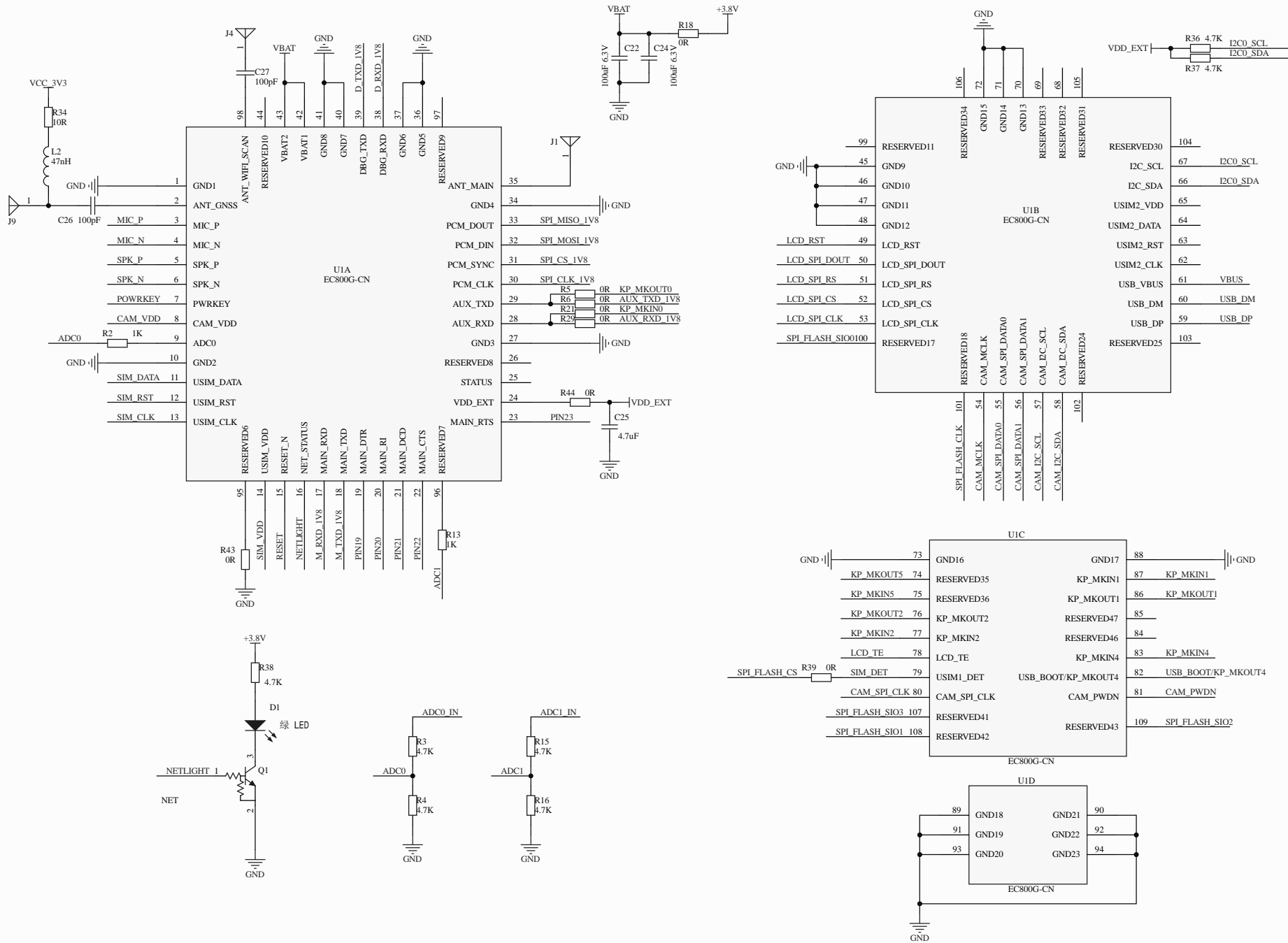
Title		
Size	Number	Revision
A3		
Date:	3-31-2023	Sheet of
File:	G:\项目\6.GPIO+UART.SchDoc	Drawn By:

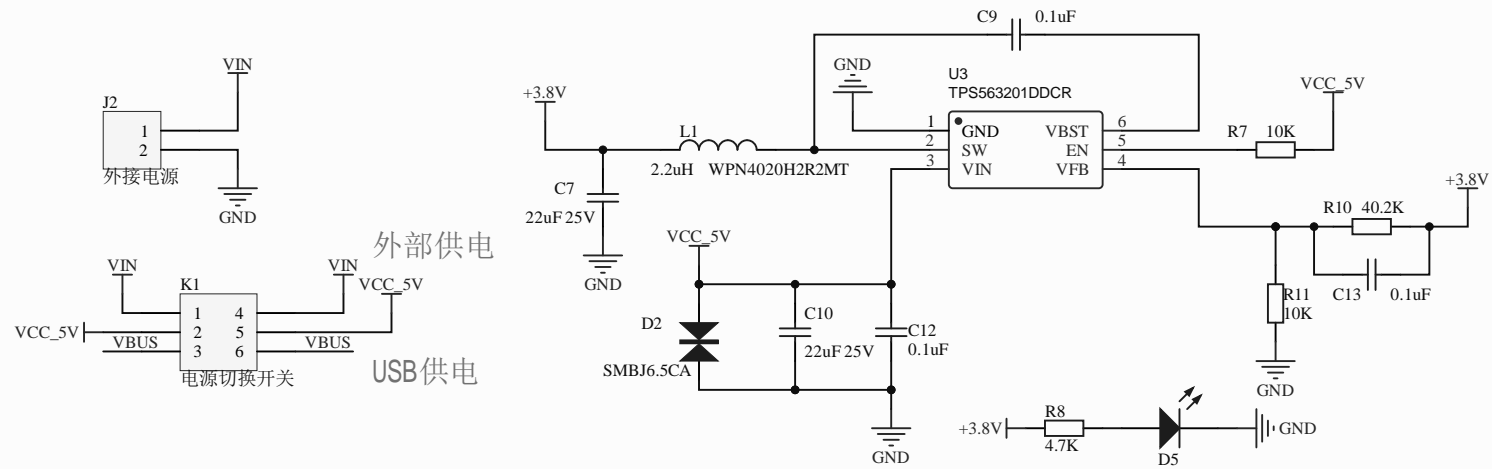


LCD CONNECT

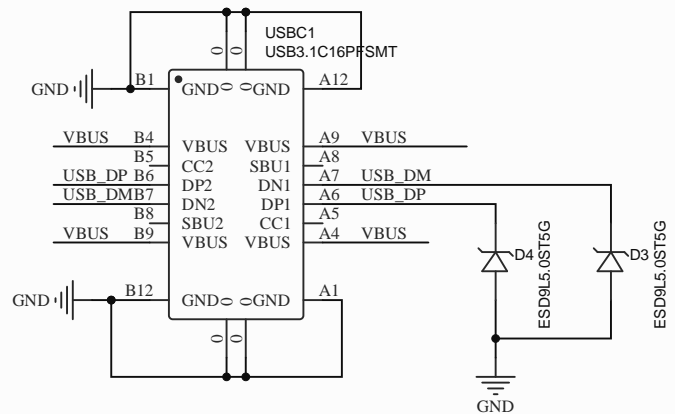
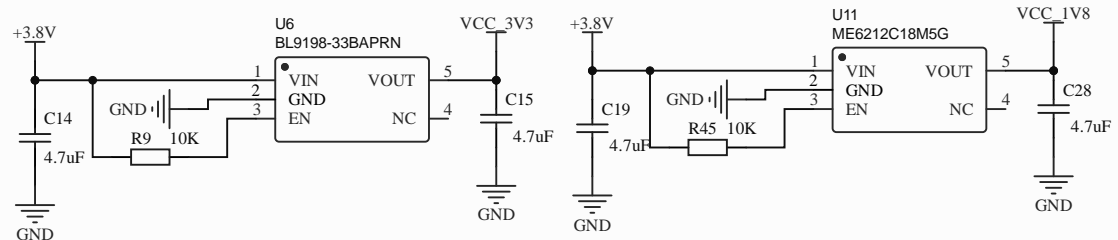
Title		
Size A4	Number	Revision
Date:	3-31-2023	Sheet of
File:	G:\项目\...\7.LCM.SchDoc	Drawn By:

电源部分请参考官方设计





DCDC



type-C

1

2

3

4

A

A

B

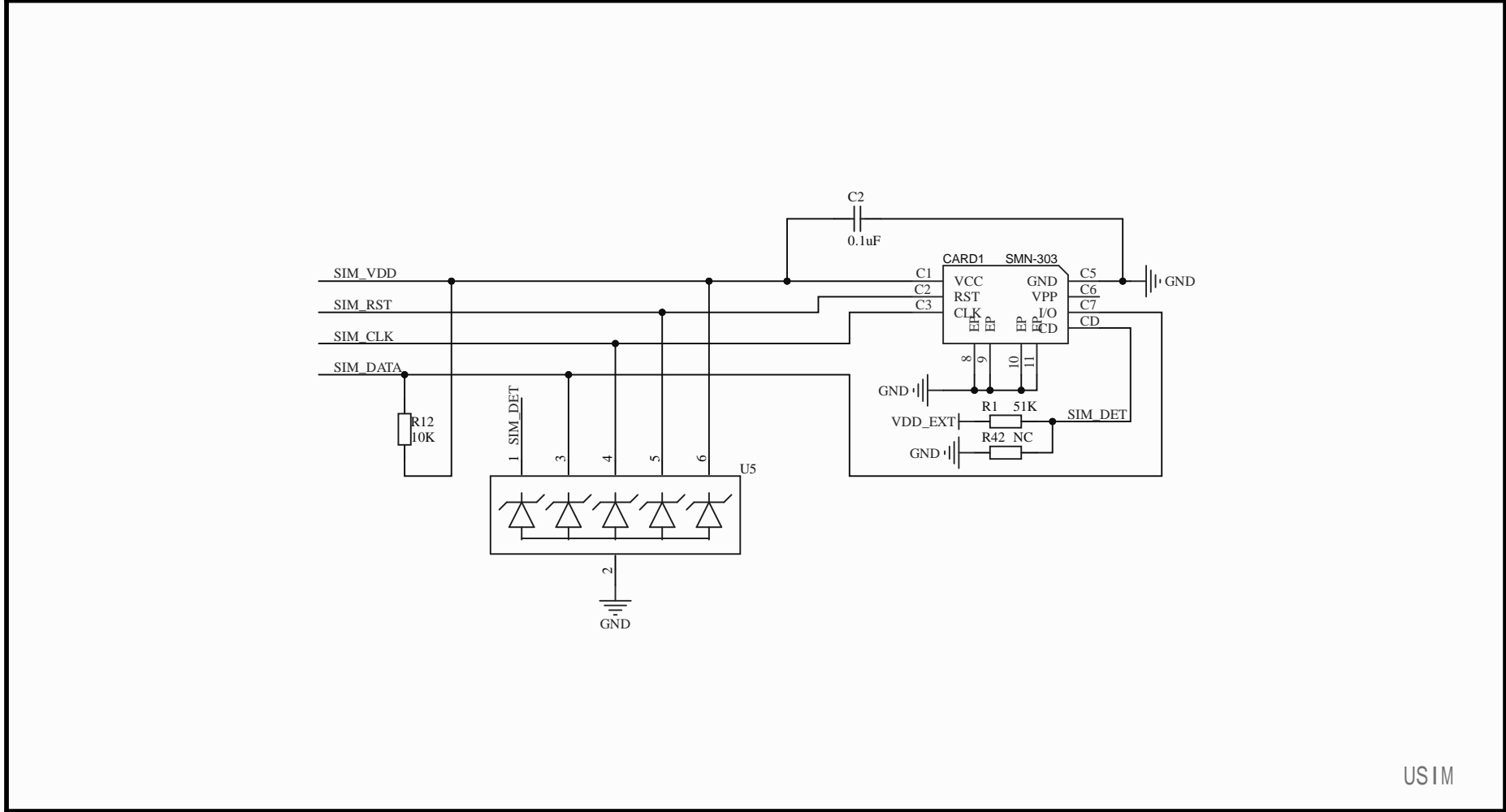
B

C

C

D

D



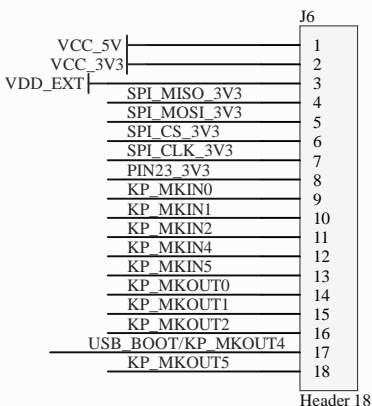
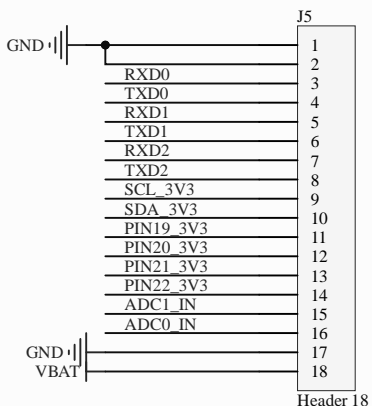
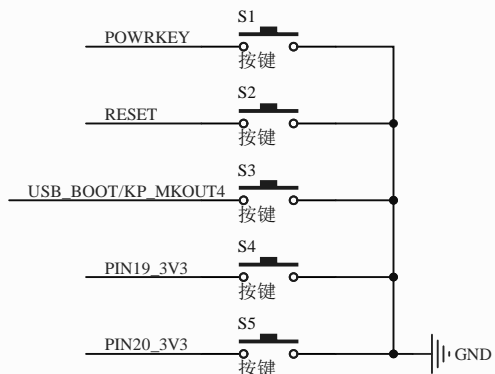
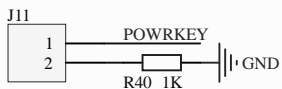
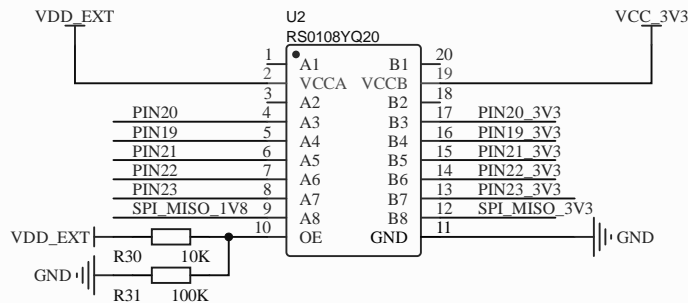
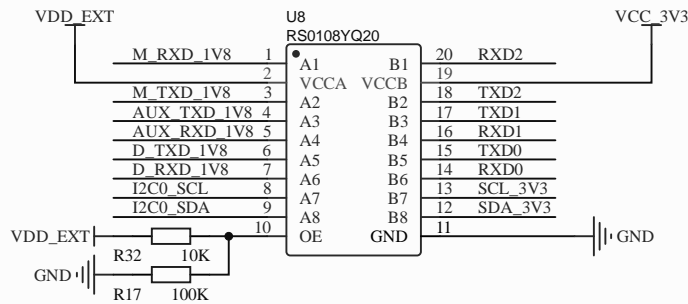
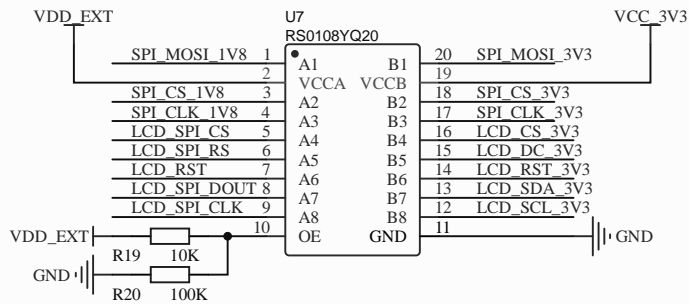
USIM

1

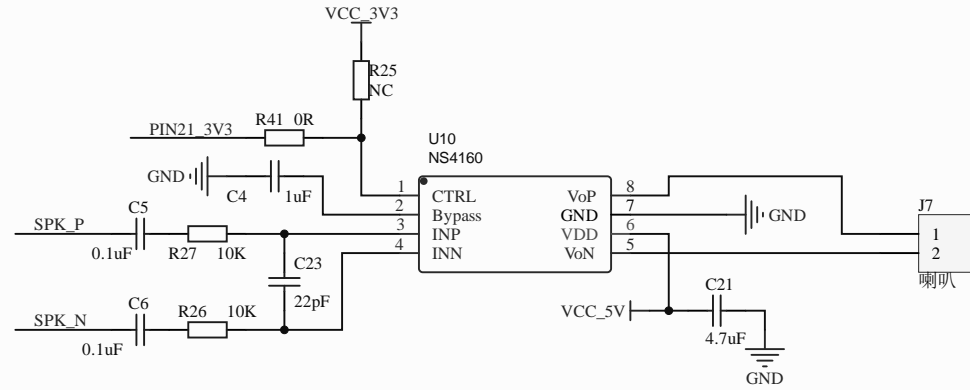
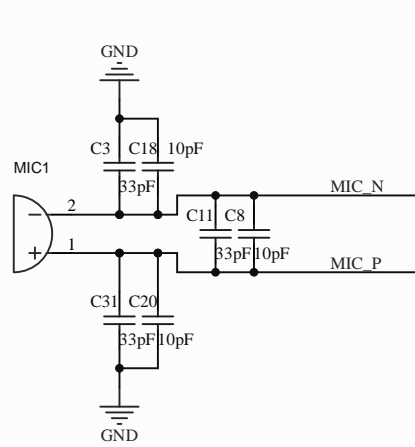
2

3

4



GPIO



AUDIO部分请参考官方设计

AUDIO

1

2

3

4

A

A

B

B

C

C

D

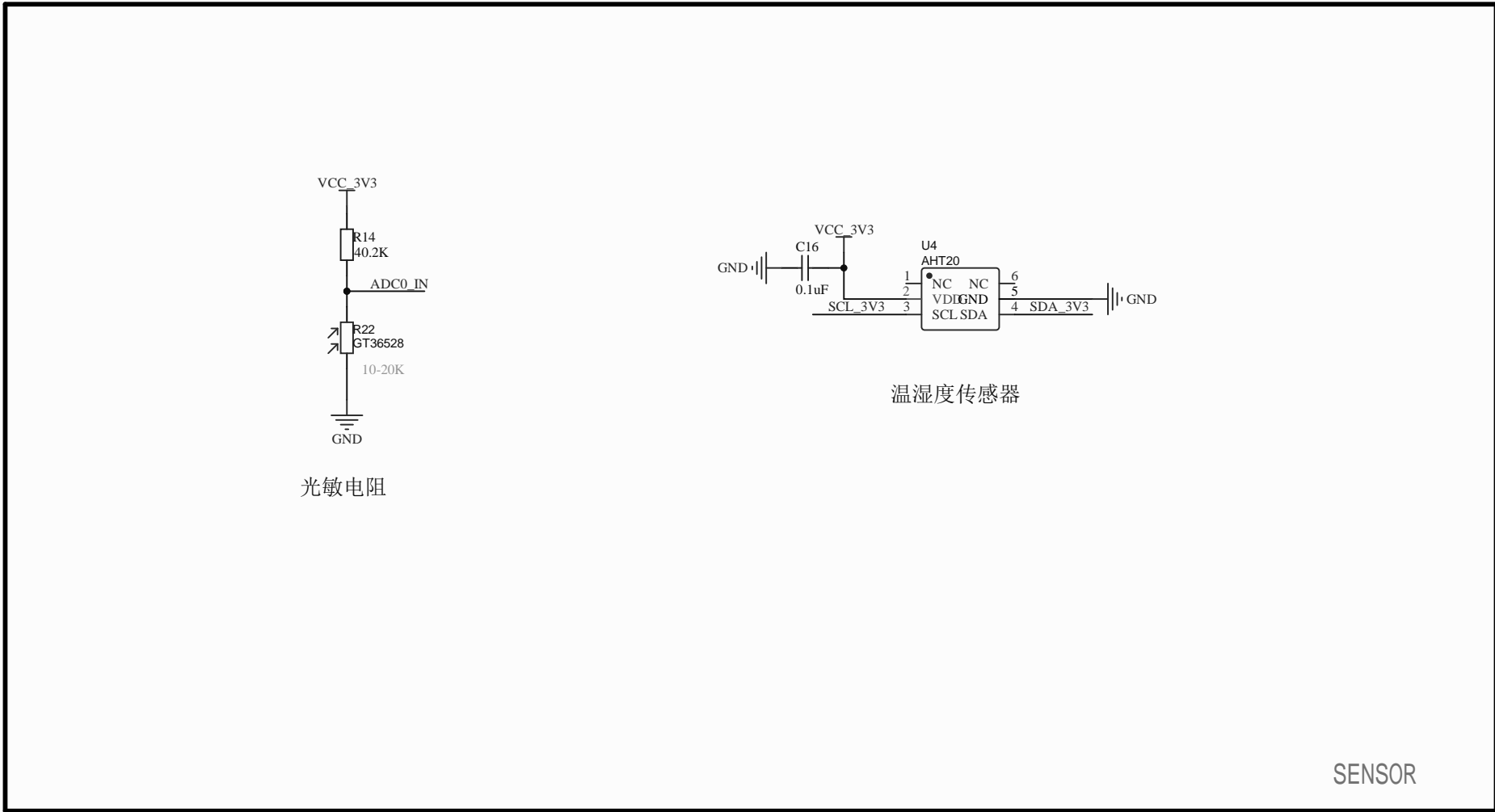
D

1

2

3

4



光敏电阻

温湿度传感器

SENSOR

1

2

3

4

A

A

B

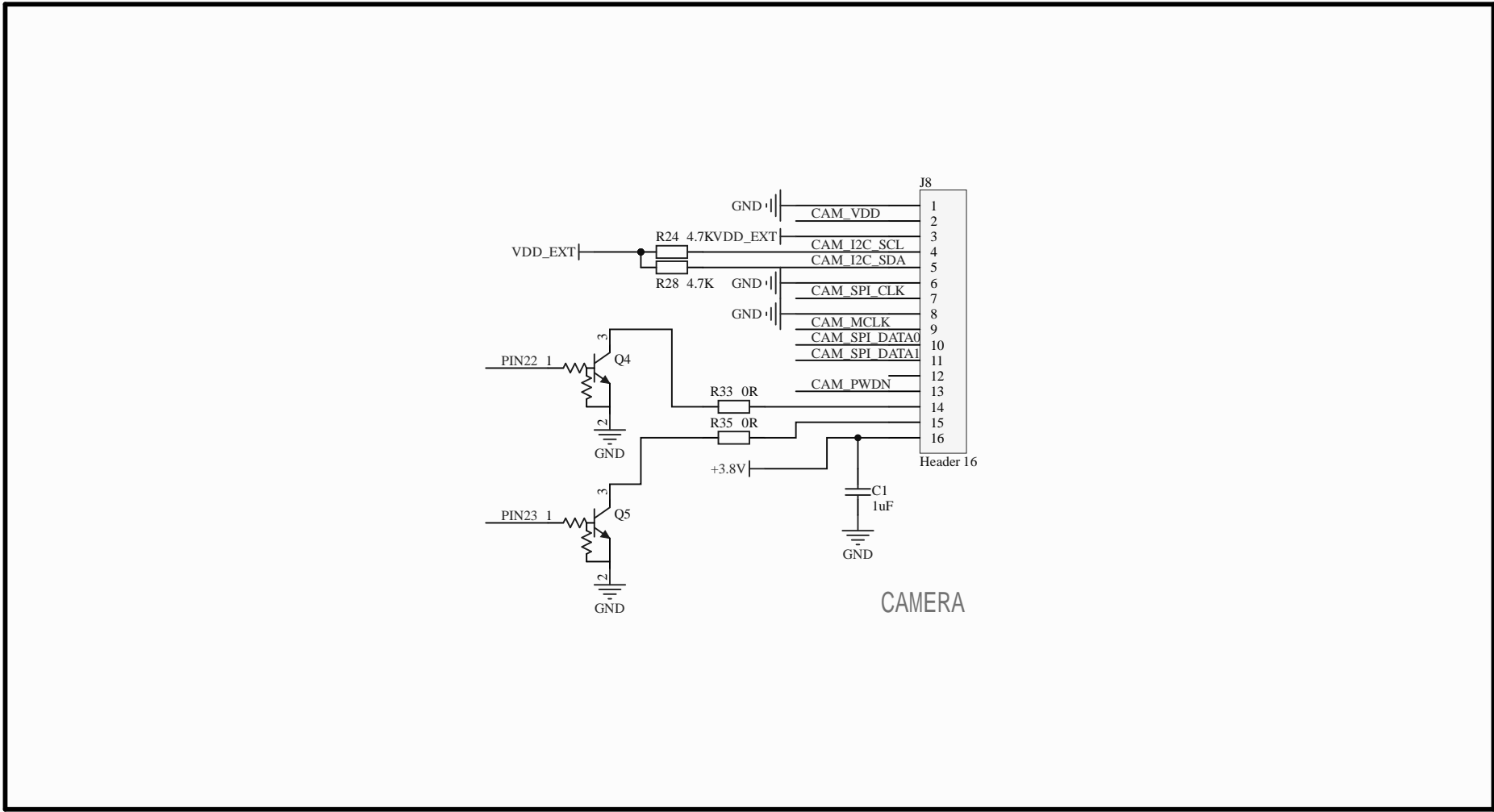
B

C

C

D

D



1

2

3

4

1

2

3

4

A

A

B

B

C

C

D

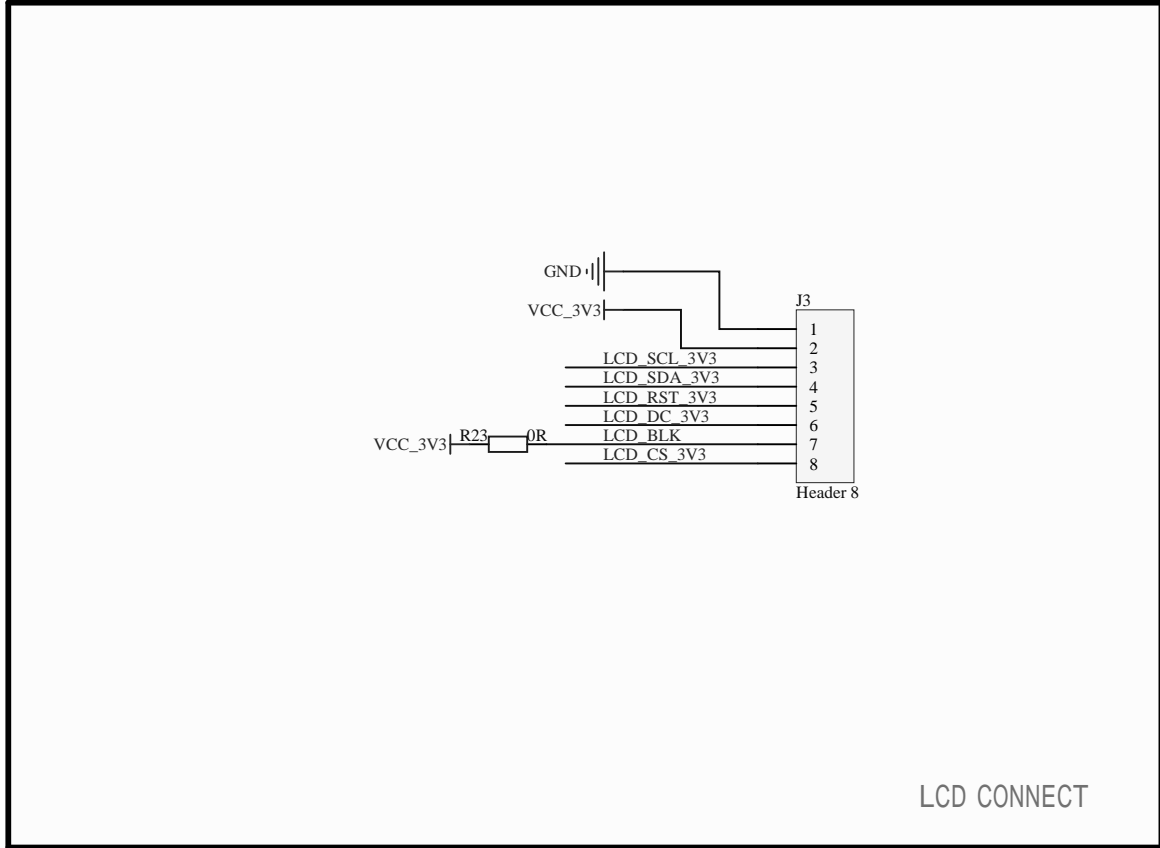
D

1

2

3

4



LCD CONNECT

1

2

3

4

A

A

B

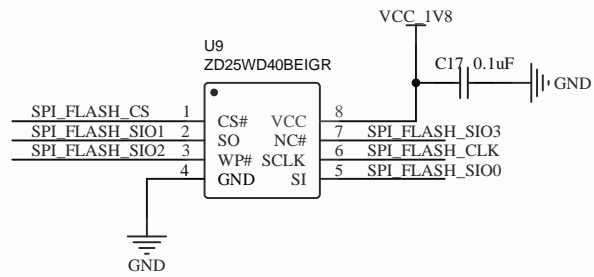
B

C

C

D

D



Flash

1

2

3

4